# الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية لمرض التهاب الكبد

# في منطقة الزاوية ـ ليبيا

(دراسة في الجغرافيا الطبية)

إعداد

**إنتصار عمر الهاشمي**

**إشراف**

**أ.د/ مجدي عبد الحميد السرسي**

المقدمة:

تعد الجغرافيا الطبية من التخصصات التي ظهرت حديثاً في القرن الثامن عشر، وأكبر خطوة خطاها هذا التخصص كانت بصدور قرار الاتحاد الجغرافي الدولي في مؤتمره الذي عقد في عام 1949م، تمثلت في لجنة خاصة ضمن لجانه المتخصصة باسم "الجغرافيا الطبية".

وليس من السهل وضع تعريف جامع للجغرافيا الطبية، بسبب اتساع ميدانها وتعدد مجالات البحث فيها، فقد عرفها مي (May) بأنها دراسة العلاقة بين المتغيرات الباثولوجية والمتغيرات الجغرافية (طبية وبشرية)، في حين عرفها ليد مونث عام 1987م بأنها دراسة أنماط التوزيع الجغرافي للأمراض البشرية وذلك بهدف تفسيرها()، وبالتالي فإن الجغرافيا الطبية هي حلقة الوصل بين الجغرافيا من ناحية والطب من ناحية أخرى، بحيث يخدم كل من المجالين الآخر، أما طريح شرف فقد عرفها بأنها فرع من فروع الجغرافيا التطبيقية الحديثة، تختص بدراسة التوزيع الجغرافي للأمراض وإبراز العلاقة بينهما وبين عناصر البيئة الجغرافية الطبيعية والبشرية().

تعد دراسة حجم السكان وتطور نموهم في أي منطقة من أهم خطوات أي بحث أو دراسة في مجال الجغرافيا الطبية، حيث توصلت الدراسات إلى وجود علاقة وثيقة ما بين نمو السكان وتنوعهم وانتشار الأمراض والأوبئة.

يعتبر مرض التهاب الكبد من الأمراض المعدية التي تنتشر في ليبيا والتي تسعى جاهدة من أجل مكافحته وتوفير العلاج المناسب للمرضى، ومنطقة الزاوية إحدى مناطق ليبيا التي سنتناولها بالدراسة من جانب الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية لمرض التهاب الكبد بها، حيث سيتم دراسة سكان المنطقة من حيث الحجم ومعدلات النمو وتوزيعهم، والتركيب العمري والنوعي وعلاقته بمرض التهاب الكبد في المنطقة، كما تتناول الدراسة الأبعاد الاقتصادية المتمثلة في طبيعة العمل ومستوى دخل الأفراد، وتم الاعتماد في هذه الدراسة على الدراسة الميدانية عن طريق إعداد استبيان خاص بذلك.

**أولاً: الأبعاد الاجتماعية:**

**1- السكان**

أ) تطور الحجم ومعدلات النمو السكاني:

تعد دراسة حجم السكان وتطور نموهم في أي منطقة من أهم خطوات أي بحث أو دراسة في مجال الجغرافيا الطبية، حيث يعتبر بول إرليخ Paul Ehrlich النمو السكاني هو المحور الرئيسي للإشكالات البيئية().

وعلى الرغم من أهمية الإحصاءات السكانية لأي دراسة علمية إلا أنه لم تتوفر معلومات دقيقة عن سكان ليبيا قبل عام 1954م، حيث لم تشهد البلاد تعداداً سكانياً علمياً، إذ كان الاعتماد في تقدير عدد السكان على مذكرات الرحالة الأوربيين والدبلوماسيين، والتي لا يمكن الاستناد إليها بشكل كبير بسبب عدم استقرار السكان، والحروب التي شهدتها البلاد.

وقد كان نمو السكان في ليبيا بطيئاً بسبب الأحوال السيئة التي كانت تعانيها البلاد خلال سنوات الحروب، وما نتج عنها من تدهور اقتصادي وصحي حال دون زيادة عدد السكان في البلاد.

وبتتبع مراحل نمو سكان ليبيا جدول رقم (1) يعتبر تعداد عام 1954م هو أول تعداد شامل للسكان، فقد بلغ عددهم 1,088,873 نسمة، أما عدد سكان منطقة الزاوية فبلغ 49,955() نسمة من إجمالي عدد السكان الكلي، إلا أن نتائج هذا التعداد لم تكن دقيقة وسليمة بسبب الظروف الاقتصادية التي كانت تمر بها البلاد، وقلة الوعي لدى سكانها، ثم بدأت البلاد بعد ذلك تشهد زيادة سكانية ملحوظة، وترجع أسباب الزيادة في عدد السكان خلال إلى اكتشاف النفط وتصنيعه، ومن ثم بدأت مرحلة النمو السريع للسكان ليصل عددهم حسب تعداد 1973م نحو 2,052,372 نسمة، في حين بلغ عدد سكان الزاوية حوالي 68868 نسمة()، أي بمعدل نمو عام 3.8%، وتستمر الزيادة في عدد السكان حتى تعداد 1984م، حيث بلغ عدد سكان البلاد آنذاك حوالي 3231059 وبمعدل نمو 4.2%، وبلغ عددهم 110710 نسمة وبمعدل نمو 4,3%() ، ومن أسباب زيادة معدل النمو بالزاوية تحسن مستوى المعيشة، وتوفر الرعاية الصحية، الأمر الذي نتج عنه زيادة معدل المواليد وانخفاض معدل الوفيات، ثم انخفض معدل النمو عام 1995م بشكل عام، فقد بلغ عدد سكان ليبيا 4389739 نسمة بمعدل نمو سكاني 2.8%، أما سكان المنطقة فقد بلغ عددهم 156248 نسمة وبمعدل نمو 3.1%()، أما آخر تعداد أجري لليبيا فقد بلغ سكانها 5.323.991 نسمة عام 2006م، وانخفض معدل نمو ليصل إلى 1.8%، أما سكان الزاوية فبلغ عددهم نحو 290993 نسمة وبمعدل نمو 5.5%()، حيث ارتفع معدل النمو بشكل سريع عن عام 1995م، والذي كانت من أهم أسبابه التحسن في الأحوال الاقتصادية والصحية، وارتفاع مستوى معيشة الفرد بسبب تطور الوضع الاقتصادي للبلاد والناتج عن عائدات النفط حيث ارتفع دخل الفرد من 656 ديناراً عام 1970م إلى نحو 2426 ديناراً عام 1997م()، ثم بلغ 48378 ديناراً عام 2003م()، مما انعكس على المستوى الاقتصادي للفرد، وتحسن مستوى غذائه مما جعله أقل عرضة للإصابة بسوء التغذية والعديد من الأمراض الأخرى، كما أن تحسن الخدمات الصحية بالمنطقة أسهم في انخفاض معدل الوفيات وارتفاع عدد المواليد، وتقليل الكثير من الأمراض التي تصيب الأطفال نتيجة توفر التطعيمات الخاصة بهم.

هذا وقد استقبلت منطقة الزاوية أعداداً من المهاجرين الوافدين إليها من المناطق الأخرى، ورجوع العديد من سكانها المهاجرين منها إلى مناطق أخرى، وذلك بعد تحسن أوضاع المعيشة بها، إضافة إلى وجود المصفاة التي تعتمد على صناعة وتكرير النفط بها والتي جلبت العديد من العمالة من المناطق المجاورة،

والجدول التالي يبين تطور عدد السكان بليبيا ومنطقة الزاوية خلال التعدادات العامة التي أجريت للسكان في السنوات (1954-2006م).

**جدول (1)**

**تطور عدد السكان في ليبيا ومنطقة الزاوية ومعدل النمو السنوي (1954-2006م)**

| السنة | عدد سكان ليبيا | معدل النمو | عدد سكان الزاوية | معدل النمو |
|---|---|---|---|---|
| 1954 | 1088873 | - | 49955 | - |
| 1973 | 2052372 | 3.4 | 68698 | 3.8 |
| 1984 | 3231059 | 4.2 | 110710 | 4.3 |
| 1995 | 4389739 | 2.8 | 156248 | 3.1 |
| 2006 | 5323991 | 1.8 | 290993 | 5.5 |

المصدر: إعداد الطالبة استناداً إلى:

الهيئة العامة للمعلومات والتوثيق، نتائج التعدادات العامة للسكان في ليبيا (1964-1973-1984-1995-2006م)

يتبين من الجدول (1) ارتفاع معدل النمو السكانى فى مطقة الزاوية لعام 2006 م، إذ ارتفع بشكل ملحوظ عن المعدل العام للدولة بعد أن كان يتقارب معه فى التعدات السابقة، وذلك لعدة اسباب اهمها إنشاء مصفاة تكرير وصناعة النفط التى ساعدت على تحسن الاوضاع الاقتصادية للمنطقة، إضافة إلى تحسن مستوى المعيشة والأوضاع الصحية خاصة بعد قيام الدولة بالتعاقد مع العديد من الدول من اجل جلب كوادر طبية متخصصة سواء كانت اطباء او هيئة تمريض هذا إلى جانب عودة العديد من السكان الذين هاجروا بحثاً عن العمل بعد تحسن اوضاع المنطقة.

لم تعتمد منطقة الزاوية في نموها السكاني على الزيادة الطبيعية فقط، وإنما كان للهجرة دور بارز في تباين معدلات نمو ها السكاني، حيث شهدت المنطقة جذباً سكانياً متزايداً مع بداية السبعينيات، وقد ساعد موقعها الجغرافي المتميز المطل على ساحل البحر المتوسط على ذلك().

ب) التوزيع الجغرافي لسكان المنطقة:

يتأثر توزيع السكان بعدد من العوامل الطبيعية والبشرية، وتتمثل أهم العوامل الطبيعية في المناخ والتضاريس، بينما تتجسد العوامل البشرية في حركة نمو السكان التي تعتمد على توفر الخدمات العامة، وفرص العمل المناسبة.

وتعد منطقة الزاوية غير متجانسة في توزيع سكانها، فمعظم السكان يرتكزون على الشريط الساحلي في الشمال بطرفيه الشرقي والغربي، لما يتمتع به من مميزات أهمها توفر الخدمات

الصحية والتعليمية والمرافق الخدمية الأخرى، كما أن توفر فرص العمل في هذا الجزء من المنطقة ساهم في زيادة حركة الهجرة الداخلية من مناطق ليبيا الأخرى إليه.

يعتبر عدم ثبات التقسيم الإداري للمنطقة من أهم المشكلات التي تواجه الطالب أثناء بحثه، وبذلك تم الاعتماد في الدراسة على بيانات التعداد العام للسكان عام 2006م، مع الأخذ في الاعتبار التغير الذي حدث في دمج بعض المحلات، ودخول بعضها ضمن حدود شعبية صبراتة، وبالتالي تم حذفها من الجدول التالي.

**جدول (2)**

**التوزيع الجغرافي لسكان منطقة الزاوية حسب المحلات خلال عام 2006م**

| المحلة | عدد السكان |
|---|---|
| جودائم | 9366 |
| الزاوية الجديدة | 62363 |
| أبو غلاشة | 11179 |
| الزاوية القديمة | 1441 |
| الزاوية المدينة | 11089 |
| الزاوية المركز | 9809 |
| أبو السباع | 3909 |
| الحرشة | 26733 |
| الصابرية | 16082 |
| المطرد | 11757 |
| شهداء الزاوية | 14888 |
| أبو صرة | 2921 |
| عمر بن عبد العزيز | 5194 |
| بئر معمر | 16527 |
| الزاوية الجنوبية | 2115 |
| شهداء مداكم | 1202 |
| ناصر | 4429 |
| بئر الغنم | 3375 |

المصدر: الهيئة العامة للمعلومات والتوثيق، نتائج التعداد العام للسكان، 2006م، الزاوية

يتبين من الجدول (2) أن تجمع الزاوية الجديدة هو الأكبر حجماً للسكان في المنطقة فقد بلغ عددهم 62363، يليه الحرشة بعدد 26733، وذلك لما تتميز به من توفر الخدمات وفرص العمل، أما أقل المحلات تجمعاً للسكان فتمثل في الزاوية الجنوبية، وتأتي منطقة الزاوية في المرتبة الرابعة من حيث عدد السكان بالنسبة لمناطق ليبيا، أي بعد طرابلس، وبنغازي، ومصراتة.

أما من ناحية الإصابة بمرض التهاب الكبد فقد بينت الدراسات أن الزاوية تمثل أكبر عدد من الإصابات مقارنة بالمناطق الأخرى من ليبيا، مما يدل على زيادة الوعي الصحي لدى السكان لهذا المرض، وتوفر الخدمات الصحية بالمنطقة، حتى ولو كانت تلك الخدمات متوسطة.

**جـ) التركيب النوعي والعمري للسكان:**

يعد التركيب النوعي للسكان من أكثر العوامل الجغرافية المؤثرة في انتشار الأمراض، حيث تعد نسبة النوع ظاهرة ديموجرافية، ترتبط بعوامل بيولوجية، تقلل من مقاومة الذكور في الأعمار المبكرة لأمراض الطفولة مقارنة بالإناث().

وتتأثر نسبة النوع في أي منطقة زيادة أو نقصاناً بعوامل الهجرة واختلاف معدل الوفيات لكل من الذكور والإناث.

والجدول التالي يبين النسبة النوعية لسكان منطقة الزاوية خلال الفترة (1973-2006م).

**جدول (3)**
**توزيع سكان الزاوية ونسبة النوع خلال التعداد العام للسكان (1973-2006م)**

| السنة | عدد الذكور | عدد الإناث | نسبة النوع |
|---|---|---|---|
| 1973 | 35061 | 33807 | 103,7 |
| 1984 | 56451 | 54259 | 104.0 |
| 1995 | 79160 | 77088 | 102.7 |
| 2006 | 151371 | 139622 | 108.4 |

المصدر: إعداد الطالبة استناداً إلى:
نتائج التعداد العام للسكان، الزاوية للسنوات 73-84-95-2006م، صفحات متعددة.

تم حساب نسبة النوع من المعادلة:

$$\text{نسبة النوع} = \frac{\text{عدد الذكور}}{\text{عدد الإناث}} \times 100$$

يتبين من الجدول (3) والشكل الذى يليه تقارب أعداد الجنسين خلال التعدادات العامة للسكان من 1973-2006م، حيث يتبين تفوق بسيط لعدد الذكور والذي يبلغ أقصاه في عام 2006م (151371) أي بنسبة 108 ذكر لكل 100 أنثى.

ولمعرفة التركيب النوعي للمصابين بالتهاب الكبد في منطقة الزاوية فقد اعتمدت الطالبة على نموذج استبيان لدراسة عينة من المصابين بالمرض فى المنطقة وكانت حجم العينة 150 حالة مصابة، وقد بينت الدراسة الميدانية أن الذكور هم أكثر إصابة من الإناث بالمرض، حيث بلغت نسبة الإصابة بالتهاب الكبد (B) عند الذكور نحو 73.3% مقابل 26.7% إصابة إناث، أما نسبة الإصابة بالتهاب الكبد (C) فقد بلغت عند الذكور حوالي 68%، مقابل 32% إصابة إناث.

**جدول (4)**
**التوزيع العددي والنسبي لأفراد الدراسة الميدانية بمنطقة الزاوية وفقاً للنوع**

| النوع | العدد | | % | |
|---|---|---|---|---|
| | B | C | B | C |
| ذكر | 110 | 85 | 73.3 | 68 |
| أنثى | 40 | 40 | 26.7 | 32 |
| مجموع | 150 | 125 | | |

المصدر: الدراسة الميدانية، 2015م.

أما التركيب العمري للسكان فهو من أهم المؤشرات الديموجرافية تأثيراً في تحديد مستويات العديد من المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والسكانية، فدراسة التركيب العمري للسكان يساعد في التعرف على أكثر الفئات العمرية إصابة بالمرض.

ويقسم السكان إلى ثلاث فئات عمرية تشمل فئة صغار السن (0-14 سنة)، وفئة متوسطي السن (15-64 سنة)، وفئة كبار السن (ما فوق 64 سنة)، والجدول أدناه يبين نسب أعمار سكان المنطقة خلال الفترة (1973-2006م).

**جدول (5)**

**نسب أعمار سكان منطقة الزاوية خلال التعدادات العامة للسكان (73-2006م)**

| السنة | صغار السن (0-14) | متوسطو السن (15-64) | كبار السن (فوق 64) |
|---|---|---|---|
| 1973 | 49.9 | 47.7 | 2.4 |
| 1984 | 48.4 | 47.7 | 3.9 |
| 1995 | 36.9 | 58.7 | 4.4 |
| 2006 | 29.9 | 65.8 | 4.3 |

المصدر: إعداد الطالبة استناداً إلى:
- الهيئة العامة للتوثيق والمعلومات، التعداد العام للسكان 2006م، ص12-14.
- وزارة التخطيط، مصلحة الإحصاء والتعداد، ص36.

يتبين من الجدول (5) والشكل الذى يليه أن نسبة متوسطي السن (15-64) مرتفعة مقارنة بالفئات العمرية الأخرى خلال التعدادات (73-2006م)، وقد جاءت في مقدمة فئات المصابين بالتهاب الكبد، فهي أكثر الفئات تعرضاً للاختلاط بسبب ظروف العمل المتنوعة على اعتبارها الفئة التي تقوم عليها أي منطقة أو دولة، إضافة إلى أنها أكثر الفئات ارتياداً للمطاعم والمقاهي التي يكون بعضها غير خاضع للرقابة الصحية، أما فئة صغار السن (أقل من 15 سنة) فكانت أقل الفئات العمرية إصابة بالمرض لأنها أقل فئة تتعرض لأسباب المرض التي سبق ذكرها كالاختلاط وغيرها.

وفيما يتعلق بتوزيع المصابين بالتهاب الكبد بمنطقة الزاوية حسب الفئات العمرية فقد تبين من الدراسة الميدانية أن أكثر فئة إصابة بالتهاب الكبد (B) هي الفئة العمرية ما بين (46-65) سنة فقد بلغت نسبة الإصابة بين أفراد الدراسة بهذه الفئة 52.7%، بينما بلغت أكبر نسبة للإصابة بالتهاب الكبد (C) في الفئة العمرية (16-45) بنسبة 49.2%.

**جدول (6)**

**التوزيع العددي والنسبي لأفراد الدراسة بالمنطقة وفقاً لفئات السن**

| فئة السن | العدد | | % | |
|---|---|---|---|---|
| | B | C | B | C |
| أقل من 5 | 1 | 0 | 0.6 | 0 |
| 5-15 | 7 | 3 | 4.7 | 2.3 |
| 16-45 | 33 | 63 | 22 | 49.2 |
| 46-65 | 69 | 42 | 52.7 | 32.8 |
| أكثر من 65 | 30 | 20 | 20 | 15.7 |
| المجموع | 150 | 128 | 100 | 100 |

المصدر: الدراسة الميدانية، 2015م.

**شكل (5)**

**التوزيع العددي والنسبي لأفراد الدراسة بالمنطقة وفقاً لفئات السن**

**4) الكثافة السكانية:**

تعد من أهم المفاهيم التي توضح درجة تركز السكان في منطقة ما، لأنها توضح العلاقة ما بين حجم السكان ومساحة الإقليم الذي يقطنوه().

وقد شهدت المنطقة زيادة واضحة في الكثافة السكانية نتيجة للنمو المتزايد والمستمر في عدد السكان. وهذا ما يظهر واضحاً جلياً من خلال الجدول التالي الذي يبين الكثافة العامة للسكان في الفترة (1954-2006م).

**جدول (7)**

**الكثافة السكانية بالمنطقة خلال الفترة (1954-2006م)**

| السنوات | 1954 | 1964 | 1973 | 1984 | 1995 | 2006 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد السكان | 49955 | 67206 | 68968 | 110710 | 156248 | 290993 |
| نسمة/ كم2 | 22 | 29 | 30 | 48 | 68 | 126 |

المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على بيانات التعدادات العامة للسكان (1954-2006م)

يتبين من الجدول (7) أن الكثافة السكانية بالمنطقة تتزايد باستمرار، فكانت في عام 1954م 22 نسمة في الكيلو متر المربع، لتبلغ عام 2006م 126 نسمة/كم$^2$.

وتختلف الكثافة السكانية في المنطقة من محلة لأخرى باختلاف مظاهر النشاط البشري وموقعها بالنسبة للساحل، ومواردها الحيوية المختلفة.

هـ) التعليم:

يرتبط التعليم بالتطورات السياسية والاقتصادية لأي مجتمع، وتسهم الخدمات التعليمية في رفع مستوى الفرد الذي ترتبط صحته ارتباطاً مباشراً بمستواه التعليمي، فكلما ارتفع مستوى تعليم الأفراد كلما انعكس ذلك إيجابياً على مستواه الصحي والمعيشي، وزاد وعيه بالأمراض التي يمكن أن تصيبه وأخذ الاحتياطات اللازمة منها.

**1) تطور الخدمات التعليمية:**

تم افتتاح أول مدرسة ابتدائية عام 1937م في وسط مدينة الزاوية بمحلة الزاوية القديمة، تلاها افتتاح مدرسة أخرى عام 1940م، إضافة إلى افتتاح مدرسة ثالثة، وتركزت هذه المدارس في النطاقات الداخلية ذات الثقل الاقتصادي والسكاني. ومع بداية الخمسينيات وعودة المهاجرين الليبيين، وتدفق أعداد كبيرة للعمل في البلاد، إضافة إلى ارتفاع معدل النمو السكاني، ارتفعت أعداد المؤسسات التعليمية وشملت مناطق أخرى منها محلة الحرشة الواقعة غرب الزاوية التي استأثرت

بثلاث مدارس، اثنتان للتعليم الابتدائي والإعدادي، والثالثة للتعليم الابتدائي فقط، وأنشئت ثلاث مدارس للتعليم الابتدائي في محلة بئر الغنم جنوب الزاوية، ومدرسة للتعليم الابتدائي في محلة جودائم. وهكذا بدأت الزيادة في أعداد الطلبة تدريجياً، أما مرحلة ما بعد عام 1969م، فقد بدأ الاهتمام باستحداث أبنية تعليمية لرفع مستوى التعليم في البلاد، ووضعت العديد من الخطط لجميع مراحل التعليم، وإنشاء العديد من المدارس شملت مناطق مختلفة من المدن وأحيائها، وذلك لتشجيع السكان على الاستقرار في مناطق سكنهم، وعدم اضطرارهم للنزوح إلى أماكن تواجد المدارس في المدن، فافتتحت مدارس في كل من محلات الحرشة والصابرية والمطرد، وبن شعيب.

هذا وقد اتجه اهتمام الدولة لمحو الأمية، وأولته اهتماماً كبيراً، وقد أصدرت الدولة عام 1975م قانوناً ينص على إلزامية التعليم حتى نهاية مرحلة التعليم الأساسي، والاهتمام بجميع مراحل التعليم لمواكبة التقدم العلمي والتقني()، والجدول التالي يوضح عدد المدارس التعليمية بالمنطقة خلال الفترة من 1980-2010م.

**جدول (8)**

**تطور أعداد المدارس التعليمية بشعبية الزاوية (1980-2010م)**

| السنوات | التعليم الابتدائي | | التعليم الثانوي | | معاهد التدريب المهني | | المدارس الخاصة | | الإجمالي | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | العدد | النسبة | العدد | النسبة | العدد | النسبة | العدد | النسبة | العدد | النسبة |
| 1980 | 63 | 84 | 12 | 16 | - | - | - | - | 75 | - |
| 1990 | 109 | 68.9 | 33 | 20.9 | 8 | 5.1 | 8 | 5.1 | 158 | 5.1 |
| 2000 | 125 | 63.1 | 45 | 22.7 | 18 | 9.1 | 10 | 5.1 | 198 | 5.1 |
| 2010 | 132 | 59.5 | 48 | 21.6 | 20 | 9.0 | 22 | 9.9 | 222 | 9.9 |

المصدر: فوزية حسين سالم، دور النقل في التنمية بشعبية الزاوية بالجماهيرية الليبية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس، القاهرة، 2013م، ص364.

يتبين من الجدول السابق الزيادة المستمرة في عدد المؤسسات التعليمية بمختلف تخصصاتها في الفترة من 1980م وحتى 2010م، وتحتل مدارس التعليم الابتدائي العدد الأكبر بين هذه المؤسسات حيث كانت 63 مدرسة وبنسبة بلغت 84%، في حين وصل عددها في عام 2010م 132 مدرسة وبنسبة 59.5%، ويرجع السبب إلى قانون الدولة الذي ينص على إلزامية التعليم الأساسي ابتداء من سن السادسة من عمر التلميذ حتى السنة الدراسية التاسعة من هذه المرحلة.

وبزيادة عدد المؤسسات التعليمية وتوزيعها على معظم محلات الزاوية زاد عدد الطلبة وعدد المدرسين بتلك المؤسسات، والجدول التالي يبين أعداد الطلبة والمدرسين بالمؤسسات التعليمية بالمنطقة في الفترة من 1980م وحتى عام 2010م.

**جدول (9)**

**أعداد الطلبة والمدرسين بالمؤسسات التعليمية بمنطقة الزاوية (1980-2010م)**

| السنة | التعليم الأساسي | | التعليم المتوسط | | مراكز ومعاهد التدريب المهني | | التعليم العالي | | المدارس الخاصة | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | عدد الطلبة | عدد المدرسين | عدد الطلبة | عدد المدرسين | عدد الطلبة | عدد المدرسين | عدد الطلبة | عدد المدرسين | عدد الطلبة | عدد المدرسين |
| 1980 | 30983 | 2260 | 4536 | 861 | - | - | 35519 | 3121 | - | - |
| 1990 | 35854 | 4450 | 8956 | 2835 | 1863 | - | 46773 | 7605 | 100 | 20 |
| 2000 | 32723 | 8148 | 11925 | 3120 | 2465 | - | 47263 | 11849 | 150 | 44 |
| 2010 | 37627 | 11503 | 16970 | 3889 | 3690 | - | 58617 | 16298 | 330 | 60 |

المصدر: إعداد الطالبة استناداً إلى:

فوزية حسين، دور النقل في التنمية بشعبية الزاوية، رسالة دكتوراه، مرجع سابق، ص369-370.

**ب) الإصابة بمرض التهاب الكبد حسب المستوى التعليمي:**

يعد المستوى التعليمي من أهم العوامل التي ترتبط بالحالة الصحية للسكان، فهو يعكس مدى الوعي الصحي المتعلق بطرق الوقاية أو ضرورة العلاج المبكر للأمراض، وقد تباينت الحالة التعليمية من أفراد الدراسة، وكان من نتائج الدراسة الميدانية أن نسبة الأميين والتي بلغت 36% هي النسبة الأكبر بين الأفراد المصابين، في حين كانت أقل نسبة بين الأفراد ذوي المؤهل التعليمي المتوسط والتي بلغت 6% من مجموع أفراد الدراسة.

**جدول (10)**

**التوزيع العددي والنسبي للمصابين بالتهاب الكبد وفقاً للحالة التعليمية**

| الحالة التعليمية | العدد | النسبة % |
|---|---|---|
| أمي | 54 | 36 |
| يقرأ ويكتب | 32 | 21.3 |
| ابتدائي | 27 | 18 |
| إعدادي | 13 | 8.7 |
| متوسط | 9 | 6 |
| جامعي | 15 | 10 |

المصدر: الدراسة الميدانية، 2015م.

ومن خلال الدراسة الميدانية، ونتائج الاستبيان الذي تم توزيعه على المرضى تبين دور التعليم في الإصابة بالمرض فقد كانت نسبة الإصابة بين الأفراد الأميين والذين كان مؤهلهم العلمي دون المتوسط 80% من جملة الأفراد المصابين بالمنطقة.

أما عن المؤسسات التعليمية الصحية بالمنطقة فهي قليلة وتتمثل في كلية الطب البشري التي بلغ عدد طلبتها نحو 2130 طالباً وطالبة عام 2010م، إضافة إلى مدرسة مساعدة الممرضات التي تم افتتاحها عام 1972م، كما تم استحداث معهد مختلط للتمريض عام 1978م والذي تخرج منه 430 ممرضة عام 2009م.

**ثانياً: الأبعاد الاقتصادية:**

**1) طبيعة العمل أو المهنة:**

تعتبر المهنة مصدراً رئيسياً للإصابة ببعض الأمراض، والمؤسسات الصحية من أهم البيئات المناسبة للعدوى بفيروس التهاب الكبد (B, C) وخاصة بين تلك الفئات التي تتعامل مع الدم بمشتقاته، والذي ربما يكون حاملاً لهذا الفيروس، فالعدوى به قد تحدث للعاملين أو المرضى داخل المؤسسات الصحية، والتي لم يكن يحملونها من قبل، وبدراسة المصابين بالتهاب الكبد في منطقة الزاوية حسب المهنة، تبين من نتائج الدراسة الميدانية أن 49.3% من أفراد الدراسة المصابين هم موظفون في مجالات مختلفة بالدولة، وأن 6.7% هم من غير العاملين، جدول (12).

**جدول (11)**

**التوزيع العددي والنسبي للمصابين بالتهاب الكبد حسب المهنة**

| الوظيفة | العدد | النسبة % |
|---|---|---|
| بدون عمل | 10 | 6.7 |
| عمل حر | 21 | 14 |
| موظف | 74 | 49.3 |
| قطاع أهلي | 45 | 30 |
| المجموع | 150 | 100 |

المصدر: الدراسة الميدانية، 2015م.

**2) الدخل ومستوى المعيشة:**

هناك علاقة قوية بين مستوى دخل الفرد، ومدى استجابته للمرض، فقد جاء في تقرير منظمة الصحة العالمية أن الدول ذات الدخل المنخفض تستحوذ على ما يقارب من 47.2% من إجمالي المصابين بفيروس C().

ومنطقة الزاوية من المناطق التي شملها التطور الاقتصادي والاجتماعي، وبالتالي تحسن مستوى معيشة سكانها، فمع تطور اقتصاديات البلاد بعائدات النفط ارتفع دخل الفرد بشكل كبير من 1974-2003م، جدول (12)

**جدول (12)**

**متوسط دخل الفرد فى التفرة من 1974 - 2003م**

| السنة | متوسط الدخل الشهرى بالدينار | الزيادة الشهرية بالدينار |
|---|---|---|
| 1974 | 83 | – |
| 1977 | 141 | 58 |
| 1980 | 150 | 9 |
| 2003 | 48378 | 48228 |

المصدر: إعداد الطالبة استناداً إلى: فوزية عمارة بلق، شبكة الطرق البرية في المنطقة الشمالية الغربية من ليبيا، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عين شمس، كلية البنات، القاهرة، 2014م، ص64

يتبين من الجدول السابق ارتفاع دخل الفرد من 83 ديناراً شهرياً عام 1974م، ثم ارتفع إلى 141 ديناراً شهرياً عام 1977م، أي ما يعادل 57.26 دولاراً أمريكياً، ووصل في عام 1980م إلى 150 ديناراً شهرياً، واستمر في الارتفاع حتى وصل إلى 48378 ديناراً عام 2003م. ومن هنا انعكس تحسن دخل الفرد على غذائه كماً ونوعاً، كما ساهم في مقدرته على اتخاذ وسائل مكافحة المرض، إضافة إلى استطاعته العلاج في حالة الإصابة.

أما في منطقة الزاوية فقد بلغ نصيب الفرد من إجمالي الإنفاق على الصحة 5.03 شهرياً، و60.32 سنوياً، وبلغ نصيب الفرد من الإنفاق الحكومي للرعاية الصحية الأولية 30.37، في حين بلغت نسبة السكان الذين يستطيعون الوصول إلى الخدمات الصحية 98%().

**مستوى دخل المصابين بالتهاب الكبد في منطقة الزاوية:**

يتباين دخل الأفراد المصابين فيما بينهم وحسب وظيفة كل منهم، ومن نتائج الدراسة تبين أن 34% من أفراد الدراسة تتراوح قيمة دخلهم ما بين 400-500 دينار، بينما 4.6% من الأفراد دخلهم 200 دينار فأقل.

**جدول (13)**

**التوزيع العددي والنسبي للمصابين بالتهاب الكبد حسب مستوى الدخل (دينار)**

| قيمة الدخل | العدد | النسبة % |
|---|---|---|
| من 200 | 7 | 4.6 |
| 200-300 | 31 | 20.7 |
| 300-400 | 27 | 18 |

| | | |
|---|---|---|
| 400-500 | 51 | 34 |
| أكثر من 500 دينار | 34 | 22.7 |

المصدر: الدراسة الميدانية، 2015م.

وتعتبر البطالة من أهم أسباب انخفاض مستوى معيشة الفرد، وبالتالي يكون غير قادر على توفير الغذاء المناسب له مما يجعله عرضة للإصابة بأمراض عدة، وقد بلغت نسبة البطالة في منطقة الزاوية عام 2010م 17% من إجمالي عدد السكان البالغ في نفس السنة 292 ألف نسمة().

**ثالثاً: التلوث**

يحدث هذا التلوث في كل المجتمعات بما في ذلك المجتمعات المتقدمة، إلا أنه يكون أكثر حدوثاً في مجتمعات الدول النامية بسبب ضعف الوعي الصحي، وانخفاض المستوى الاقتصادي، وانتشار كثير من العادات والمعتقدات غير الصحية، إلى جانب نقص الخدمات الصحية والطبية().

**1- تلوث الغذاء**

يعتبر الغذاء ملوثاً إذا احتوى على ما يجعله غير صالح للاستهلاك الآدمي، والتي قد تكون جراثيم ملوثة (ميكروبات) أو اختلط ببعض الكيماويات السامة، أو تعرض لمواد مشعة قاتلة، مما يترتب على تناولها حدوث تسمم غذائي متمثلاً في إصابة الإنسان بأمراض حادة خاصة بالمعدة والأمعاء()، فمن حق أي إنسان أن يحصل على الغذاء الصحي والمناسب للاستهلاك().

يرتبط مستوى التغذية بالمستوى المعيشي للفرد، إذ أن تدني دخل الفرد يزيد من العوامل المساعدة على حدوث الأمراض ومنها سوء التغذية، بسبب حرمانه من الغذاء الجيد والذي يحتاجه الجسم لمقاومة أي مرض، فالإنسان يحتاج في المتوسط إلى 2800 سعرة حرارية في اليوم، وهذا لا يتوفر للفرد في كثير من دول العالم، أما في كثير من الدول العربية فإن الفرد لا يتناول في المتوسط سوى 2529 سعرة حرارية يومياً، ومقدار البروتينات في غذائه اليومي لا يتعدى 74.7 غرام، منها 11.8 غرام بروتين حيواني، بينما يصل الاستهلاك الغذائي في اليوم إلى 2904 سعرة حرارية في الولايات المتحدة، و3274 سعرة حرارية في إنجلترا().

تتعدد طرق تلوث الغذاء، فقد تتعرض المواد الغذائية للتلوث قبل جنيها كمحصول أو بعده، أو أثناء عملية النقل والتسويق، أو في أثناء الطهي أو بعده، كما هناك بعض الأمراض تصيب الإنسان بسبب تناول منتجات الحيوانات المصابة بمرض معين().

وأياً كان مصدر التلوث فإن الكبد باعتباره الممر الأول للغذاء قبل توزيعه على باقي أعضاء الجسم للقيام بوظائفها الحيوية يتأثر بالمواد الكيميائية المضافة للأغذية الجاهزة مما يؤدي إلى خلل في وظائف الكبد، كما أن زيادة تركيز المبيدات تحدث التهاباً به()، وبذلك سيتم دراسة استخدام المبيدات في الزراعة بمنطقة الزاوية على اعتبارها أخطر أنماط تلوث الغذاء.

**المبيدات:**

وهي عبارة عن مواد تستعمل لقتل الآفات الحشرية أو العشبية، أو الفطريات وغيرها، ومهلك الآفة هو أية مادة أو مجموعة مواد تستعمل لقتل أو طرد أو التقليل من أعداد الحشرات أو

الفطريات أو أي من الآفات التي تصيب النبات أو الحيوان()، ومن أهم أنواع المبيدات المستخدمة في الزاوية الآتي:

**1) المبيدات الحشرية**: وهي مركبات كيميائية تبيد الآفات الحشرية الضارة بمحاصيل الخضر والفواكه()، وزيادة معدل هذه المركبات عن المعدل المسموح به يؤدي إلى إلحاق الضرر بالثمار ومن ثم الإنسان الذي يتناولها.

**2) المبيدات العشبية**: تستخدم للتخلص من الحشائش الضارة بالمحاصيل والأشجار بوقف نموها وتعطيل زيادة انتشارها، مما يؤدي إلى ذبولها وموتها().

**3) المبيدات الفطرية**: هي مواد كيميائية تقضي على الفطريات دون التأثير على النبات العائل، فالفطريات كائنات دقيقة تتواجد على سطح الأوراق وتتغذى من النبات().

**4) مبيدات النيماتوديا**: تستخدم إما على صورة أبخرة داخل التربة تذوب في ماء الأرض وتخترق أجسام النيماتودا، أو على هيئة مواد غير متبخرة تذوب في ماء الأرض مباشرة، والبعض منها يمتصه النبات من التربة، حيث يؤثر على النيماتودا التي تتغذى على الجذور.

**5) مبيدات مكافحة الأكاروسات (العناكب)**: وتعرف بـ- Acaricides ومنها الكبريت الميكروني والكلتين الميكروني والتويفول سائل والكلتين الزيتي.

**6) مبيدات القوارض**: وهي مركبات خاصة للقضاء على القوارض().

تؤثر المبيدات في جسم الإنسان بطريقة مباشرة عن طريق الملامسة أو استنشاقها، أو بطريقة غير مباشرة بسبب تلوث الغذاء بها عن طريق تناول الأغذية الملوثة أو منتجات الحيوانات كاللحوم والألبان وغيرها، فالمبيدات تخزن في الدهون وتحت جلد الإنسان مما يؤثر على الكبد والكلى والهرمونات والجهاز العصبي وتسبب الأنيميا()، ومن أهم أنواع التهاب الكبد الذي ينتقل عن طريق الأغذية الملوثة (A, E) حيث يموت ما نسبته 1-4% من المرضى في الدول النامية من المصابين بالتهاب الكبد (E)().

توصلت الدراسة التي قام بها المختار صالح الصغير للآثار السلبية للمبيدات في منطقة الزاوية من خلال الاعتماد على دراسة عينة محددة بالمنطقة إلى أن نسبة المصابين بالأمراض المعوية 44,5%، بينما 37,5% كانت إصابات جلدية، والجدول التالي يبين بعض الأمراض التي تصيب السكان نتيجة تناول الخضروات الملوثة بالمبيدات.

**جدول (14)**

**بعض الأمراض التي تصيب سكان منطقة الزاوية بسبب تناول الخضروات الملوثة**

| المرض | تسمم معوي | طفح جلدي | حساسية الصدر |
|---|---|---|---|
| النسبة | 44.5 | 37.5 | 18.0 |

المصدر: المختار صالح الصغير، الآثار السلبية للمبيدات في منطقة الزاوية، مرجع سابق، ص117.

**2) تلوث الماء:**

تمثل مشكلة عدم توفر المياه النقية الصالحة للشرب واحدة من أخطر المشكلات الصحية في معظم الدول النامية الفقيرة، حيث لا تتوفر إلا لأقل من ثلث سكان هذه الدول خصوصاً في المناطق الريفية والبوادي()، وتعتبر ليبيا من الدول التي تعاني من نقص حاد في توفر المياه العذبة الصالحة للاستهلاك البشري، فموقعها ضمن ما يعرف بنطاق المناطق الجافة جعلها تعاني من وضع مائي حساس وحرج فرضته العديد من الظروف الطبيعية والبشرية.

تعتبر ليبيا أحادية المصدر للمياه، فانعدام وجود أي مصدر للمياه السطحية أدى إلى الاعتماد على المياه الجوفية باعتبارها مصدر المياه الوحيد في البلاد لتلبية المتطلبات الأساسية للسكان من المياه العذبة الصالحة للاستهلاك.

**المياه الجوفية:**

وهي الجزء من المياه تحت السطحية الموجودة تحت سطح الأرض في تكوينات أرضية مختلفة، والتي تخرج من الأرض إما عن طريق الآبار أو الخنادق أو القنوات، أو تخرج ذاتياً إلى سطح الأرض عن طريق الينابيع والفوارات، أو خلال التسرب والرشح إلى سطح الأرض().

ويعتبر الخزان الجوفي بمنطقة سهل الجفارة الذي تكون الزاوية جزءاً منه هو المصدر الرئيسي الذي يزود المنطقة بالمياه الصالحة للاستهلاك البشري، وهو يتجدد سنوياً عن طريق التغذية المائية السنوية المتمثلة في:

1) التسرب المباشر لمياه الأمطار في التربة.
2) التسرب المباشر لمياه الأودية التي تنساب من الجبل الغربي إلى السهل الساحلي.
3) تكاثف الرطوبة ليلاً على شكل ندى على سطح التربة والنباتات المختلفة().

والمياه الصالحة للاستهلاك البشري وخاصة في الشرب يجب أن تتوفر فيها العديد من الشروط أهمها الناحية الفيزيائية (اللون، الطعم، الرائحة)، إضافة إلى توفر أهم المعايير الجرثومية، وقد وضعت العديد من الهيئات والمنظمات المختصة معايير ومواصفات خاصة بمياه الشرب، جدول (15).

**جدول (15)**

**المعايير القياسية لمياه الشرب الأوروبية والأمريكية ومنظمة الصحة العالمية، والليبية**

| المعايير الليبية | | المعايير الأوروبية | المعايير الأمريكية | | منظمة الصحة العالمية | | العناصر ملجم/لتر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الحد الأعلى المسموح به | الحد الأمثل | الحد الأعلى المسموح به | المعدل الأعلى المسموح به | الحد الأمثل | المعدل الأعلى المسموح به | الحد الأمثل | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الكبريتات | 200 | 400 | 250 | - | 250 | 200 | 400 |
| النترات | - | 45 | 45 | - | 50 | - | 45 |
| المغنيسيوم | 50 | 150 | - | - | 50 | 30 | 150 |
| الصوديوم | - | 200 | - | - | 150 | - | - |
| الكالسيوم | 75 | 200 | - | - | - | 75 | 200 |
| الكلورايد | 200 | 600 | 250 | - | - | - | - |
| الحديد | 0.3 | 1.0 | 0.3 | - | 0.2 | - | - |
| الفلورايد | 0.7 | 1.5 | 0.6 | 2.4 | - | - | - |
| الزرنيخ | 0.01 | 0.10 | 0.01 | 0.1 | 0.05 | - | 0.05 |
| الباريوم | - | 1.0 | - | 1.0 | - | - | 1.0 |
| الكادميوم | - | 0.01 | - | 0.01 | 0.005 | - | 0.005 |
| الكروم | - | 0.05 | - | 0.05 | 0.05 | - | 0.05 |
| النحاس | 1.0 | 1.5 | 1.0 | - | - | 0.01 | 1.0 |
| الرصاص | - | 0.05 | - | 0.05 | 0.05 | - | 0.05 |
| المنجنيز | 0.1 | 0.5 | 0.05 | - | 0.05 | 0.05 | 0.1 |
| الخارصين | 5 | 15 | 5 | - | - | 5 | 15 |
| السلينيوم | - | 0.01 | - | - | 0.01 | - | 0.01 |
| السيانيد | - | 0.1 | - | - | 0.05 | - | 0.05 |
| مجموع الأملاح المذابة | 500 | 1500 | 500 | - | 1500 | 500 | 1000 |

المصدر: مصطفى عاشور القاضي، الاستغلال الجائر للمياه الجوفية بالزاوية والمناطق المحيطة بها، وأثره على جودتها (1977-2002م)، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة السابع من أبريل، الزاوية، 2003م، ص104-105.

**تدهور نوعية مياه الشرب:**

ويقصد به حدوث تغير في الخواص الطبيعية والكيميائية للمياه، بسبب إضافة الملوثات إلى مصادر المياه الجوفية، ويحدث هذا التلوث بإضافة مواد كيميائية سامة مباشرة أو غير مباشرة لمصادر المياه مما يجعلها غير صالحة للاستهلاك البشري().

ومن خلال دراسة عينة من آبار جهات مختلفة من المنطقة، اتضح وجود تغير في نوعية المياه في السنوات الأخيرة عما كانت عليه، حيث زاد تركيز بعض المركبات عن الحد المسموح به عالمياً ومحلياً، كالأملاح المذابة، والكبريت، والنترات بسبب الاستغلال المفرط وغير السليم للمياه، وحفر الآبار دون التقيد بالخصائص الهيدروليكية كمعامل الإمرار، ومعامل التخزين، مما أدى إلى التداخل بين الآبار، كما أوضحت الدراسات الهيدرولوجية أن تدني منسوب المياه الجوفية هو السبب الأول في تدهور نوعيتها، فالمواصفات القياسية التي وضعتها البلاد لمياه الشرب تكاد تنعدم في بعض جهات المنطقة، فقد لوحظ زيادة تفوق الحد المسموح به في كثير من مكونات المياه الجوفية منها زيادة العسر الكلي للمياه الذي تجاوز 500 ملم/ لتر ليصل في بعض محلات المنطقة إلى أكثر من 1000 ملجم/لتر، أما الأملاح المذابة فقد تجاوز تركيزها الحد المسموح به في جهات متفرقة من المنطقة ليصل إلى أكثر من 5000 ملجم/لتر، مما يجعل آبار تلك الجهات غير صالحة للاستهلاك البشري خاصة والاستعمالات الأخرى، وذلك لما لها من تأثيرات صحية على الفرد، وتعرضه للإصابة بالمرض().

**تداخل مياه البحر:**

تميزت المنطقة بموقعها على ساحل البحر مما جعل سكانها يتركزون على الساحل، وتعد جهاتها الساحلية من أخصب المناطق الزراعية على مستوى البلاد، هذا أدى إلى الضغط على مواردها المائية، وتعرضها إلى انخفاض منسوب مياهها الجوفية، ونظراً لقربها من البحر تعرضت لتسرب مياهه لتعويض الفاقد من المياه الجوفية، فكثافة الماء المالح أكثر من كثافة الماء العذب، حيث تبلغ كثافة الماء المالح 1.029جم/سم$^3$، وكثافة الماء العذب 1جم/سم$^3$، وبذلك كل 1 لتر مكعب من الماء العذب يعوضه 40م$^3$ من الماء المالح، ومن مؤشرات تداخل مياه البحر بالمنطقة تقلص المساحات المزروعة بالحمضيات والفاكهة بجودائم بسبب ملوحة مياه الري، كما أن ثبات مستوى سطح الماء الجوفي في الآونة الأخيرة يؤكد تعويض مياه البحر للفاقد من المياه الجوفية()، مما جعل معظم سكان محلات المنطقة تعتمد على المياه المعدنية في الشرب، ومياه محطات التحلية للحفاظ على صحتهم، فأكثر من نصف الأسرة بمستشفيات العالم ممتلئة بالمرضى الذين يعانون من أمراض متعلقة بالماء().

**الخاتمة:**

تناول البحث أهم المؤشرات الجغرافية التي لها علاقة باحتمالية الإصابة بمرض التهاب الكبد في منطقة الزاوية، والتي تمثلت في المؤشرات الاجتماعية كالنمو السكاني الذي استمر في الزيادة بالمنطقة خاصة بعد إنشاء المصفاة المسماة (مصفاة الزاوية لتكرير النفط)، وتحسن الأحوال الاقتصادية وارتفاع مستوى الدخل، كما تناولت الدراسة التوزيع الجغرافي للسكان حسب المحلات، والتركيب العمري والنوعي، فالذكور هم أكثر عرضة للإصابة بالمرض بسبب طبيعة الحياة العملية لهم.

هذا وتناولت الدراسة أهم الأبعاد الاقتصادية للمرضى والمتمثلة في طبيعة العمل ومستوى المعيشة المرتبط بنصيب الفرد من الدخل، فقد بلغ دخل الفرد بالبلاد عامة عام 2003م 48378 ديناراً مما انعكس على تحسن مستوى المعيشة، وانخفاض معدل الإصابة بالمرض، إضافة إلى دراسة لتلوث الغذاء والماء باعتباره من أهم أسباب الإصابة بالتهاب الكبد (A)، وتم دراسة المبيدات لأنها من أهم أسباب تلوث الغذاء بالمنطقة ووجد أن لها دور كبير في التلوث، كما تم دراسة المياه الجوفية بشكل موجز باعتبارها المصدر الوحيد للمياه بالمنطقة والدولة عامة، والتي بدأت تتعرض في الآونة الأخيرة للاستنزاف وتداخل مياه البحر في طبقاتها مما قلل من صلاحيتها للشرب بزيادة تركيز بعض الأملاح المذابة عن الحد المسموح به، وظاهرة التداخل بين الآبار من خزانين جوفيين مختلفين متجاورين.

**المراجع**

**أولاً: الكتب:**


(1) حسن أحمد حسان، التلوث البيئي وأثره على النظام الحيوي والحد من آثاره، دار المعارف، القاهرة، 2001م.

(2) حسن أحمد شحاتة، التلوث البيئي فيروس العصر، المشكلة أسبابها وطرق مواجهتها، دار النهضة العربية، القاهرة، ط2، 1999م.

(3) حسن الجديدي، أسس الهيدرولوجيا العامة، منشورات جامعة الفاتح، طرابلس، 1998م.

(4) حسين عبد الحي قاعود، ومحمد أنور حسين، المبيدات المنافع والأضرار، دار المعارف، القاهرة، 2005م.

(5) عبد العزيز طريح شرف، البيئة وصحة الإنسان، مركز الإسكندرية للكتاب، 2011م.

(6) عبد الله محمد إبراهيم، المبيدات سلاح ذو حدين، مؤسسة الأهرام، القاهرة، 1998م.

(7) عبد المجيد فراج، الأسس الإحصائية للدراسات السكانية، القاهرة، دار النهضة العربية، 1975م.

(8) فتحي محمد مصيلحي، الجغرافيا الصحية والطبية، دار الماجد، القاهرة، ط1، 2008م.

(9) محسن عبد الصاحب المظفر، الجغرافيا الطبية، دار شموع الثقافة، الزاوية، ط1، 2002م.

(10) محمد السلاوي، المياه الجوفية بين النظرية والتطبيق، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، طرابلس، 1986م.

(11) محمد حسنين الصطوف، الإحصاء السكاني، سبها، ط1، 1995م.

(12) محمود زيد، مبيدات الآفات، دار المعارف، الإسكندرية، 1962م.

(13) الهادي أبو لقمة، دراسات قورينا للنشر والتوزيع، بنغازي، 1975م.

**ثانياً: الرسائل العلمية:**

(1) إبراهيم مصباح الرتيمي، تغير منسوب المياه الجوفية وأثره على بيئة منطقة الزاوية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة السابع من أبريل، الزاوية، 2004م.

(2) فوزية حسين سالم، النقل في التنمية بشعبية الزاوية بالجماهيرية الليبية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس، القاهرة، 2013م.

(3) فوزية عمارة بلق، شبكة الطرق البرية في المنطقة الشمالية الغربية من ليبيا، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس، القاهرة، 2014م.

(4) محمد فرج علام، الخريطة الصحية لمرضى الكبد بمحافظة المنوفية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنوفية، 2011م.

(5) المختار صالح خليفة الصغير، الآثار السلبية للمبيدات الزراعية في منطقة الزاوية، رسالة ماجستير غير منشورة، أكاديمية الدراسات العليا، الزاوية، 2012م.

**ثالثاً: التقارير والنشرات:**

(1) التهاب الكبد الفيروسي، مبادرة الباحثون السوريون، 2014م.

(2) جارو سلاف قاربا واليكسندر زابوروزيك، دليل إرشادي حول قابلية المياه الجوفية للتلوث، ترجمة مأمون ملكاني، منشورات المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس، 1998م.

(3) منظمة الصحة العالمية، الصفة العمومية والابتكار وحقوق الملكية الفكرية، أبريل، 2006م.

(4) الهيئة الوطنية للمعلومات، التقرير الإحصائي لقطاع الصحة، الزاوية، 2010م.

(5) الهيئة العامة للمعلومات والتوثيق، الزاوية، التعدادات العامة (1964-2006م).

(6) وزارة الصحة، الزاوية، بيانات غير منشورة، 2010م.

المراجع الأجنبية:

(1) W.H.O., & F.A.O., Codex Alimentarius, Food Hygiene and Basic Texts, Fourth Edition, Roma, 2009

(2) Lenton R., Health Dignity and Development What Will it Tak, Un Millenniuum Project Task Force on Warer and Sahitation, The United Nations Development Program, London, 2005.